Propiedad en transición

SaaS y el nuevo régimen de acceso digital

Property in Transition: SaaS and the new regime of digital access

Mariano Enrique Torres Ponce

Abogado y Especialista en Derecho Informático

ORCID: 0009-0009-6284-3867

Julio de 2024

Edición navegable y accesible. El contenido se mantiene sin modificaciones.

Resumen

Este trabajo examina la transición estructural del software como producto hacia el modelo de Software como Servicio, analizando sus implicaciones jurídicas, económicas y sociales. A partir de un estudio comparativo de contratos de servicios digitales que incluyen Microsoft 365, Google Workspace, Adobe Creative Cloud, Salesforce, Amazon Web Services y Dropbox, se identifican patrones de cláusulas de modificación unilateral, limitación de responsabilidad y terminación anticipada que en otros contextos serían considerados abusivos. Se analizan casos de migraciones forzadas como Adobe Creative Cloud y Microsoft Office 365 para mostrar cómo los proveedores reconfiguran la relación con los usuarios mediante estrategias de dependencia contractual y tecnológica. El trabajo sostiene que estas prácticas, sumadas a la concentración de poder en ecosistemas digitales integrados, generan riesgos para la autonomía individual, la competencia efectiva y la soberanía digital nacional. Asimismo, se proponen reformas contractuales, de competencia y de protección de datos que buscan reequilibrar la relación entre proveedores y usuarios. Finalmente, se abordan las implicaciones emergentes de la inteligencia artificial generativa, que profundiza la dependencia tecnológica y plantea nuevos desafíos para la autonomía creativa y los marcos regulatorios tradicionales.

Palabras clave

Software as a Service (SaaS); contratos digitales; propiedad intelectual; lock-in tecnológico; cláusulas abusivas; soberanía digital; competencia en mercados digitales; Adobe Creative Cloud; Microsoft Office 365; inteligencia artificial generativa; regulación tecnológica

Abstract

This paper examines the structural transition from software as a product to the Software as a Service model, analyzing its legal, economic, and social implications. Based on a comparative review of digital service agreements from Microsoft 365, Google Workspace, Adobe Creative Cloud, Salesforce, Amazon Web Services, and Dropbox, the study identifies recurring clauses of unilateral modification, limitation of liability, and early termination that would be considered abusive in other contractual contexts. Case analyses of forced migrations, such as Adobe Creative Cloud and Microsoft Office 365, illustrate how providers reshape their relationship with users through contractual and technological dependency strategies. The paper argues that these practices, combined with the concentration of power within integrated digital ecosystems, create risks for individual autonomy, fair competition, and national digital sovereignty. It also proposes contractual, competition, and data protection reforms aimed at rebalancing the relationship between providers and users. Finally, the study addresses the emerging implications of generative artificial intelligence, which deepens technological dependence and raises new challenges for creative autonomy and traditional regulatory frameworks.

Keywords

Software as a Service (SaaS); digital contracts; intellectual property; technological lock-in; unfair terms; digital sovereignty; competition in digital markets; Adobe Creative Cloud; Microsoft Office 365; generative artificial intelligence; technology regulation

Resumen ejecutivo

Antecedentes: La transición del software como producto hacia el modelo de Software como Servicio (SaaS) consolida una arquitectura contractual y tecnológica que redefine el acceso digital. Esta transformación desplaza el control del usuario hacia esquemas de prestación continua en los que la funcionalidad, los términos y la disponibilidad son determinados unilateralmente por el proveedor. En paralelo, se intensifica la concentración de poder en ecosistemas digitales integrados mientras la regulación vigente, como el RGPD y la Directiva 93/13/CEE, muestra limitaciones estructurales para equilibrar estas nuevas relaciones.

Problema: Los marcos jurídicos tradicionales, diseñados para licencias perpetuas y bienes intelectuales estáticos, no contemplan adecuadamente la temporalidad, la modificación unilateral ni la dependencia de infraestructura que caracterizan al SaaS. Tampoco integran mecanismos efectivos para contrarrestar cláusulas abusivas, migraciones forzadas ni la transferencia de riesgos hacia el usuario. En contextos iberoamericanos estas asimetrías se amplifican por brechas de conectividad, dependencia tecnológica y fragmentación normativa.

Objetivo: Analizar la consolidación del SaaS como régimen de gobernanza privada por contrato, identificar patrones contractuales que erosionan la autonomía del usuario y proponer reformas jurídicas, regulatorias y de competencia que reequilibren la relación entre proveedores y usuarios considerando tanto dinámicas globales como especificidades regionales.

Metodología: Análisis jurídico-interpretativo de contratos de servicio de seis proveedores paradigmáticos (Microsoft 365, Google Workspace, Adobe Creative Cloud, Salesforce, AWS y Dropbox), centrado en cláusulas de modificación unilateral, limitación de responsabilidad, terminación anticipada y tratamiento de datos. El estudio se contrastó con estándares europeos y norteamericanos de protección al consumidor y soberanía digital, sin pretensión estadística, pero con enfoque crítico sobre la arquitectura contractual dominante.

Resultados: Se identifican cláusulas sistemáticas que otorgan al proveedor facultades excesivas de modificación, limitan su responsabilidad y permiten la terminación arbitraria del servicio. Casos como Adobe Creative Cloud y Office 365 evidencian migraciones forzadas que consolidan la dependencia tecnológica. El modelo SaaS transforma la relación jurídica en una prestación condicionada donde el usuario pierde derechos adquiridos y queda sujeto a ciclos de renovación y evolución no negociables. La centralización del almacenamiento de datos y el uso de estos para entrenamiento algorítmico agravan los riesgos para la soberanía informacional.

Conclusión: El modelo SaaS representa una mutación estructural que exige un reenfoque regulatorio centrado en la arquitectura del poder digital. La combinación de contratos estandarizados, dependencia de infraestructura y concentración de mercado configura un régimen que erosiona la autonomía individual y la competencia efectiva. Las reformas propuestas, contractuales, regulatorias y de protección de datos, buscan restituir el equilibrio mediante controles jurídicos adaptativos, transparencia operativa y garantías de interoperabilidad. La irrupción de la inteligencia artificial generativa intensifica estos desafíos y demanda respuestas normativas urgentes que reconozcan la dimensión estructural del problema.

Índice

Resumen **2**
Palabras clave 2

Abstract **3**
Keywords 3

Resumen ejecutivo **4**

1 Introducción **8**
1.1 Metodología 10

2 Evolución histórica: del software como producto al software como servicio **11**
2.1 La era de la licencia perpetua (1980-2000) 11
2.2 La transición y los años de experimentación (2000-2010) 12
2.3 La revolución SaaS: la nueva normalidad (2010-presente) 13
2.4 Análisis comparativo de los modelos 14

3 Características jurídicas del software como servicio **15**
3.1 Naturaleza contractual: del contrato de licencia al contrato de servicios . 15
3.2 Temporalidad y renovación: la perpetuidad perdida 16
3.3 Modificación unilateral: el nuevo paradigma de la flexibilidad 16
3.4 Dependencia de infraestructura: la vulnerabilidad sistémica 17
3.5 Almacenamiento de datos: soberanía y control 17

4 Contratos de servicios digitales y desequilibrio jurídico **19**
4.1 Metodología de análisis contractual 19
4.2 Cláusulas de modificación unilateral 20
4.3 Limitación de responsabilidad 20
4.4 Cláusulas de terminación 21
4.5 El fenómeno de la normalización 21

5 Casos de estudio: migraciones forzadas y sus consecuencias **23**
5.1 Adobe Creative Cloud: el caso paradigmático 23
5.2 Microsoft Office 365: la transición gradual 24

5.3 Análisis transversal de patrones de migración 25

6 Concentración de poder y oligopolios digitales 27
6.1 Formación de ecosistemas integrados 27
6.2 Barreras de entrada y efectos de red 29
6.3 Estrategias de dominancia y expansión 30

7 Implicaciones para la soberanía digital y la regulación 31
7.1 Soberanía digital individual 31
7.2 Soberanía digital nacional 32
7.3 Marcos regulatorios adaptativos 33

8 Propuestas de reforma 35
8.1 Reforma contractual 35
8.2 Reforma de competencia 36
8.3 Protección de datos y privacidad 36

9 Perspectivas futuras: la inteligencia artificial como catalizador 38
9.1 IA generativa y derechos de autor 38
9.2 Concentración de capacidades de IA 38
9.3 Implicaciones para la autonomía creativa 39

10 Conclusiones 40
10.1 Hallazgos principales 40
10.2 Implicaciones para el futuro 41
10.3 Urgencia de respuesta regulatoria 41
10.4 Reflexión final 41

Bibliografía 43

Capítulo 1

Introducción

La presente investigación aborda una transformación silenciosa pero profunda que está redefiniendo los fundamentos mismos de la propiedad intelectual en el siglo XXI. No se trata de un cambio meramente tecnológico, sino de una revolución conceptual que desafía principios jurídicos que han regido durante siglos las relaciones entre creadores, distribuidores y usuarios de bienes intelectuales.

Durante décadas el paradigma dominante en la industria del software se basó en un modelo relativamente simple, en el que el usuario adquiría una licencia que le otorgaba derechos de uso prácticamente indefinidos sobre una versión específica del programa. Aunque esta licencia no implicaba propiedad sobre el código fuente, sí garantizaba un control sustancial sobre el bien adquirido. El usuario podía instalar el software en su equipo, utilizarlo sin limitaciones temporales y, en muchos casos, transferirlo a terceros conforme al principio de primera venta (Perzanowski & Schultz, 2016).

Sin embargo, este escenario ha experimentado una transformación radical con la emergencia de lo que se conoce como Software como Servicio (SaaS). Este nuevo paradigma no solo modifica la forma en que accedemos a las aplicaciones, sino que redefine fundamentalmente la naturaleza de la relación jurídica entre proveedores y usuarios. Ya no compramos software; compramos acceso temporal a servicios que pueden modificarse, suspenderse o discontinuarse según la voluntad unilateral del proveedor (Carr, 2008).

Esta transición, que podríamos denominar “la erosión de la propiedad digital”, plantea interrogantes fundamentales que trascienden el ámbito puramente tecnológico. Estamos presenciando una transformación en los fundamentos mismos de cómo se organiza la producción y distribución de información en la sociedad contemporánea (Cohen, 2019). Surge la cuestión de si estamos presenciando una evolución natural de los modelos de negocio o una concentración sin precedentes del poder económico en manos de unas pocas corporaciones tecnológicas.

La magnitud de esta transformación se aprecia al examinar los datos más recientes

sobre su impacto económico. Según estimaciones de una consultora internacional especializada en investigación y análisis del mercado tecnológico, el gasto global en servicios de nube pública, incluidos los modelos SaaS, alcanzó los quinientos noventa y siete mil millones de dólares en 2023, con un crecimiento superior al veinte por ciento respecto del año anterior (Gartner, 2023). Estas cifras, que reflejan la expansión sostenida del sector, confirman una migración masiva hacia arquitecturas que consolidan la dependencia tecnológica y advierten sobre la necesidad de diversificar proveedores para reducir riesgos estructurales.

Paralelamente, estudios sobre comportamiento del consumidor digital revelan que el usuario promedio mantiene activas entre 12 y 15 suscripciones digitales simultáneas, con un gasto anual que frecuentemente supera el costo de adquisición de las versiones tradicionales de los mismos productos (Thompson, 2015–2023). Esta realidad económica plantea serias dudas sobre si la aparente "democratización" del acceso al software realmente beneficia a los usuarios finales.

Desde una perspectiva jurídica la situación es aún más compleja. Los contratos de servicio digital típicos contienen cláusulas que en cualquier otro contexto contractual serían consideradas abusivas, como la modificación unilateral de términos, la terminación arbitraria del servicio, la limitación extrema de responsabilidades y la imposición de jurisdicciones extranjeras (Kim, 2013). Sin embargo, la naturaleza global de estos servicios y la ausencia de alternativas reales han normalizado estas prácticas.

Si bien este fenómeno es global, el análisis que se presenta presta particular atención a las especificidades del contexto iberoamericano. En América Latina, la adopción del modelo SaaS intersecta con brechas persistentes de infraestructura digital, marcos regulatorios heterogéneos y patrones históricos de dependencia tecnológica que amplifican las asimetrías de poder inherentes al modelo. En España, aunque el marco del RGPD proporciona mayor protección formal, la aplicación efectiva de estos estándares enfrenta limitaciones similares a las que se observan en la región latinoamericana. Esta perspectiva situada permite examinar cómo las dinámicas globales de concentración de poder digital se manifiestan con particularidades regionales que exacerban vulnerabilidades estructurales.

Este análisis persigue un objetivo más específico que la mera descripción de un cambio de modelo. El trabajo sostiene que la transición al SaaS no es solo una evolución comercial sino la consolidación de un nuevo régimen de gobernanza privada por contrato. Argumentamos que la arquitectura de estos servicios, junto con sus términos estandarizados, neutraliza de facto las protecciones jurídicas tradicionales del consumidor y la competencia. Por ello, más que evaluar la adecuación de los marcos regulatorios existentes, se busca demostrar por qué resultan estructuralmente insuficientes y proponer un reenfoque regulatorio centrado en la arquitectura del poder di-

gital, considerando tanto las dinámicas globales como las especificidades del espacio iberoamericano.

1.1 Metodología

Este trabajo emplea un análisis cualitativo de tipo jurídico-interpretativo. En lugar de una revisión exhaustiva de una muestra representativa, se examinaron los términos de servicio de seis proveedores seleccionados como casos paradigmáticos, Microsoft 365, Google Workspace, Adobe Creative Cloud, Salesforce, Amazon Web Services y Dropbox. La elección no busca generalización estadística sino ilustrar patrones dominantes en el mercado, pues estas empresas actúan como fijadoras de estándares contractuales. Se analizaron las versiones vigentes, enfocando el análisis en cuatro tipos de cláusulas que la doctrina señala como problemáticas, modificación unilateral, limitación de responsabilidad, terminación del servicio y tratamiento de datos. El estudio no pretende ser un análisis de contenido cuantitativo sino una lectura crítica de cómo estos textos legales construyen una relación de poder asimétrica.

Las cláusulas se clasificaron según su función jurídica en cuatro grupos que abarcan la modificación unilateral, la limitación de responsabilidad, la terminación del servicio y el tratamiento de datos del usuario. La codificación se realizó de manera manual mediante lectura interpretativa y contraste cruzado con la normativa de consumo y de protección de datos vigente en la Unión Europea, en particular el Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y la Directiva 93/13/CEE sobre cláusulas abusivas en contratos celebrados con consumidores. Cuando se identificaron divergencias entre jurisdicciones o traducciones, se tomó como referencia la versión en inglés, verificando su correspondencia con la versión local disponible. Los resultados se expresan de forma cualitativa, destacando convergencias y divergencias entre proveedores sin pretensión de exhaustividad estadística.

Capítulo 2

Evolución histórica: del software como producto al software como servicio

Para comprender la magnitud de la transformación actual, resulta indispensable examinar la evolución histórica de los modelos de distribución de software. Esta evolución no ha sido meramente tecnológica, sino que refleja cambios profundos en las concepciones sobre la propiedad intelectual, la relación contractual y el poder de mercado (Campbell-Kelly, 2003).

2.1 La era de la licencia perpetua (1980-2000)

Durante las décadas de 1980 y 1990, el modelo dominante en la industria del software se caracterizaba por lo que podríamos denominar "licencias perpetuas con control del usuario". Bajo este paradigma, el usuario adquiría, mediante una transacción única, derechos de uso prácticamente indefinidos sobre una versión específica del software.

Las características distintivas de este modelo incluían la instalación local, donde el software se ejecutaba completamente en el equipo del usuario, sin requerir conectividad externa para su funcionamiento básico. El control de actualizaciones residía en el usuario, quien decidía cuándo y cómo actualizar el software, manteniendo la posibilidad de conservar versiones anteriores. La funcionalidad offline garantizaba que las características principales del software permanecieran accesibles independientemente del estado de la conectividad (Cusumano, 2004).

El equilibrio surgía de una regla de agotamiento de derechos que, una vez adquirida la copia legítima, habilitaba usos ordinarios y ciertas formas de circulación sin dependencia del proveedor. La experiencia del usuario quedaba anclada a una versión estable y a un entorno bajo su control, de modo que la actualización era una elección informada y no una condición permanente para conservar funcionalidades esenciales. Los términos de licencia, aunque ya entonces restrictivos en comparación con la pro-

piedad tradicional, eran generalmente estáticos y predecibles. La jurisdicción aplicable solía corresponder al lugar de compra, ofreciendo mayor predictibilidad legal (Drahos, 1996).

Un ejemplo paradigmático de este modelo era Microsoft Office en sus versiones tradicionales. Un usuario que hubiera adquirido Office 97 podía utilizarlo indefinidamente, decidir si actualizar a versiones posteriores e incluso transferirlo a otro equipo según los términos de la licencia. El software seguía funcionando décadas después de su compra inicial, proporcionando valor continuado sin costos adicionales.

Sin embargo, este modelo presentaba desafíos significativos para los desarrolladores. Diversos informes sectoriales de fines de los años noventa estimaban pérdidas millonarias por la piratería de software, señalando que en algunos mercados superaba el 40% de los programas instalados (BSA, 1995–2000). Los costos de soporte técnico para múltiples versiones simultáneas generaban complejidades operativas. El modelo de ingresos basado en transacciones únicas limitaba la predictibilidad financiera.

2.2 La transición y los años de experimentación (2000-2010)

La primera década del siglo XXI marcó un período de experimentación donde comenzaron a emerger modelos híbridos que anticiparon la transformación posterior. Durante esta fase, observamos la introducción de elementos que posteriormente se convertirían en características definitorias del SaaS.

Esta transición fue impulsada tanto por cambios tecnológicos (mayor penetración de banda ancha, capacidades de computación distribuida) como por presiones económicas (necesidad de modelos de ingresos más predecibles, costos crecientes de desarrollo de software) (Carr, 2008).

La activación en línea se convirtió en un requisito común, introduciendo la primera dependencia de conectividad en software tradicionalmente offline. Las actualizaciones automáticas comenzaron a implementarse, reduciendo gradualmente el control del usuario sobre las modificaciones del software. Los sistemas de gestión de derechos digitales (DRM) se volvieron más sofisticados, limitando la transferibilidad y el uso.

Un caso notable de esta transición fue Adobe Creative Suite. Mientras que las versiones CS1 a CS6 mantenían el modelo tradicional de licencia perpetua, Adobe ya experimentaba con funcionalidades online, activación requerida y actualizaciones de seguridad centralizadas. Estas características aparentemente menores prepararon el terreno para la posterior transición completa a Creative Cloud.

2.3 La revolución SaaS: la nueva normalidad (2010-presente)

La década de 2010 marcó la consolidación del modelo SaaS como paradigma dominante. Esta transformación no fue gradual sino abrupta, caracterizada por la migración forzada de productos establecidos y la emergencia de nuevas categorías de software exclusivamente basadas en servicios.

Las características definitorias del modelo SaaS actual incluyen una mayor dependencia de conectividad, donde la funcionalidad básica requiere acceso constante a internet (Shapiro & Varian, 1999). El cobro por periodos desplaza el momento decisorio hacia la renovación y transforma el uso en una relación continua que condiciona la disponibilidad de funciones. Cuando el proveedor vincula nuevas prestaciones a ciclos de actualización no negociables, el usuario ve restringida la permanencia en configuraciones estables y aumenta su dependencia de calendarios y canales de despliegue que no controla.

El caso más emblemático de esta transformación fue la migración de Adobe Creative Suite a Creative Cloud en 2013. Adobe no solo cambió su modelo de distribución, sino que discontinuó completamente las licencias perpetuas, forzando a millones de usuarios profesionales a adoptar el nuevo paradigma o buscar alternativas (Adobe Systems Incorporated, 2013). Esta migración generó resistencia significativa, pero también demostró el poder de mercado que permite a las empresas dominantes imponer unilateralmente nuevos modelos comerciales.

Microsoft siguió una estrategia similar con Office 365, aunque mantuvo durante más tiempo opciones híbridas (Microsoft Corporation, 2021). Google Apps (posteriormente G Suite y ahora Google Workspace) consolidó el modelo puramente SaaS en el ámbito de la productividad empresarial.

En América Latina, la adopción del modelo SaaS presentó particularidades vinculadas a la infraestructura de conectividad y a las asimetrías económicas regionales. Según datos de la CEPAL, la penetración de banda ancha de alta velocidad en 2015 apenas alcanzaba el 40% en países como México y Brasil, mientras que en zonas rurales de la región andina la cifra descendía por debajo del 15% (CEPAL, 2016). Esta brecha digital convirtió el requisito de conectividad permanente en una barrera de acceso real, generando exclusión tecnológica en sectores que habían podido utilizar software tradicional de manera offline. La adopción empresarial, sin embargo, avanzó rápidamente en sectores urbanos y corporativos, donde la promesa de reducción de costos iniciales de licenciamiento resultó atractiva para economías con restricciones de capital.

2.4 Análisis comparativo de los modelos

La comparación entre estos modelos revela transformaciones fundamentales en las relaciones de poder entre proveedores y usuarios. Estas transformaciones no son meramente comerciales; representan un cambio fundamental en la naturaleza de los derechos que los usuarios pueden ejercer sobre los bienes intelectuales que utilizan (Perzanowski & Schultz, 2016).

En el modelo tradicional, el equilibrio de poder favorecía relativamente al usuario. Una vez adquirida la licencia, el proveedor tenía capacidades limitadas para modificar unilateralmente los términos o restringir el uso. El usuario mantenía control sobre cuándo actualizar, cómo configurar el software y, en cierta medida, cómo transferirlo.

En el modelo SaaS el equilibrio se ha invertido de manera drástica. El proveedor mantiene un control continuo sobre todos los aspectos del servicio, incluidos la funcionalidad, los términos, los precios, la disponibilidad y la evolución del producto (Cohen, 2019). El usuario se convierte en un sujeto dependiente cuyo acceso puede modificarse o revocarse en cualquier momento.

Capítulo 3

Características jurídicas del software como servicio

El modelo de Software como Servicio no representa meramente una innovación tecnológica, sino una reconceptualización fundamental de la relación jurídica entre proveedores y usuarios. Para comprender las implicaciones de esta transformación, es necesario analizar detalladamente las características jurídicas distintivas que definen este nuevo paradigma (Kim, 2013).

3.1 Naturaleza contractual: del contrato de licencia al contrato de servicios

La primera diferencia fundamental radica en la naturaleza jurídica del vínculo contractual. Mientras que el software tradicional se regía por contratos de licencia que otorgaban derechos de uso sobre un bien intelectual específico, el SaaS se fundamenta en contratos de prestación de servicios que establecen obligaciones de hacer por parte del proveedor.

Esta distinción no es meramente semántica. Los contratos de licencia, aunque limitados en comparación con la propiedad plena, tradicionalmente otorgaban al usuario ciertos derechos estables y predecibles (Radin, 2013). En el esquema de servicios el eje ya no es una copia identificable sino la prestación continua con niveles de servicio, tiempos objetivo de recuperación y medidas de continuidad. El compromiso se concreta en acuerdos de nivel de servicio y en créditos por indisponibilidad, mientras que las facultades del proveedor para cambiar características y políticas de uso condicionan la estabilidad funcional que antes dependía del entorno del usuario.

En contraste, los contratos de servicio SaaS establecen una relación de dependencia continua. El proveedor se obliga a mantener disponible un servicio que, por su

propia naturaleza, puede evolucionar, modificarse o incluso discontinuarse (Lemley, 2006). El objeto del contrato no es un bien específico, sino un flujo de prestaciones que el proveedor debe mantener en el tiempo.

3.2 Temporalidad y renovación: la perpetuidad perdida

Una de las transformaciones más significativas del modelo SaaS radica en el tratamiento de la temporalidad. Mientras que las licencias tradicionales tendían hacia la perpetuidad (limitada solo por la obsolescencia tecnológica), los servicios SaaS se caracterizan por su naturaleza temporal y renovable.

Esta temporalidad introduce dinámicas contractuales completamente nuevas (Pasquale, 2015). El usuario no adquiere un derecho estable, sino que entra en una relación de renovación periódica donde cada ciclo puede implicar modificaciones en términos, precios o funcionalidades. La renovación, aunque frecuentemente automatizada, representa jurídicamente un nuevo consentimiento a términos potencialmente modificados.

En el modelo tradicional, el usuario desarrollaba una especie de "derecho adquirido" sobre la funcionalidad del software. En el modelo SaaS, no existen derechos adquiridos; solo expectativas de continuidad que pueden frustrarse legítimamente mediante la simple no renovación del contrato.

3.3 Modificación unilateral: el nuevo paradigma de la flexibilidad

Una de las características más distintivas y problemáticas del modelo SaaS es la capacidad de modificación unilateral que se reservan los proveedores. Esta facultad, que sería considerada abusiva en la mayoría de contextos contractuales, se ha normalizado en el ámbito de los servicios digitales bajo el argumento de la necesidad de actualización y mejora continua.

Los contratos SaaS normalmente incluyen cláusulas que permiten al proveedor modificar términos de servicio, políticas de privacidad, funcionalidades, precios e incluso la naturaleza fundamental del servicio con mera notificación al usuario (Kim, 2013). Esta notificación, frecuentemente limitada a avisos por correo electrónico o modificaciones en páginas web que el usuario debe consultar activamente, se considera suficiente para validar cambios sustanciales.

La justificación doctrinal de esta práctica se fundamenta en la naturaleza evolutiva de los servicios digitales. Los proveedores argumentan que la innovación tecnológica requiere flexibilidad para implementar mejoras, corregir vulnerabilidades de seguridad y adaptar el servicio a nuevas realidades técnicas y regulatorias.

Sin embargo, desde una perspectiva de equilibrio contractual, esta facultad representa una asimetría fundamental. Mientras que el proveedor puede modificar unilateralmente sus obligaciones, el usuario carece de reciprocidad equivalente (Radin, 2013). La única supuesta protección que tiene el usuario es el derecho a terminar el contrato, opción que frecuentemente resulta imposible debido a los costos de migración y la ausencia de alternativas reales.

3.4 Dependencia de infraestructura: la vulnerabilidad sistémica

El modelo SaaS introduce una dependencia estructural ausente en el software tradicional, la dependencia de la infraestructura del proveedor. Esta dependencia va más allá de la simple conectividad y abarca la disponibilidad, la estabilidad y la continuidad de sistemas complejos sobre los cuales el usuario carece de control.

Esta dependencia genera vulnerabilidades múltiples (Smith & Browne, 2019). La interrupción del servicio, ya sea por fallas técnicas, ataques cibernéticos, decisiones comerciales o incluso cambios regulatorios, puede paralizar completamente las actividades del usuario. A diferencia del software tradicional, donde las fallas típicamente afectaban solo al equipo individual, las fallas en servicios SaaS pueden afectar simultáneamente a millones de usuarios.

Los contratos SaaS típicamente limitan la responsabilidad del proveedor por interrupciones del servicio a niveles que no guardan proporción con el impacto real que estas interrupciones pueden tener en las actividades del usuario.

3.5 Almacenamiento de datos: soberanía y control

Una característica distintiva del modelo SaaS es la centralización del almacenamiento de datos en infraestructuras controladas por el proveedor. Esta centralización, aunque ofrece ventajas evidentes en términos de accesibilidad y respaldo, introduce cuestiones fundamentales sobre soberanía de datos y control de información.

En el modelo tradicional, los datos del usuario permanecían bajo su control físico directo (Cohen, 2013). Aunque el software podía procesar y modificar estos datos, su

almacenamiento y custodia permanecían en manos del usuario. En el modelo SaaS, el proveedor se convierte en custodio de facto de información que puede incluir desde documentos personales hasta secretos comerciales críticos.

Los proveedores SaaS típicamente se reservan derechos amplios sobre los datos almacenados, incluyendo derechos de análisis, procesamiento y, en algunos casos, utilización para mejora del servicio o entrenamiento de algoritmos (Kuner, 2013). Aunque estos derechos se ejercen típicamente de forma agregada y anonimizada, representan una transferencia significativa de control sobre información sensible.

Capítulo 4

Contratos de servicios digitales y desequilibrio jurídico

El análisis detallado de los contratos que rigen los servicios digitales contemporáneos revela un patrón consistente de cláusulas que, aplicadas en cualquier otro contexto contractual, serían consideradas abusivas. La normalización de estas prácticas en el ámbito digital plantea cuestiones fundamentales sobre la adecuación de los marcos jurídicos tradicionales para regular estas nuevas relaciones contractuales.

4.1 Metodología de análisis contractual

Este trabajo se apoya en un análisis comparativo de contratos estándar de servicios SaaS. Se revisaron en particular los términos de servicio de Microsoft 365, Google Workspace, Adobe Creative Cloud, Salesforce, Amazon Web Services y Dropbox Business. La metodología consistió en identificar cláusulas que trasladan riesgos de manera desproporcionada al usuario, que restringen derechos fundamentales o que otorgan facultades unilaterales excesivas a favor del proveedor. Los resultados se contrastaron con criterios doctrinales de equilibrio contractual y con estándares de derecho de consumo en la Unión Europea y en Estados Unidos, lo que permite situar las cláusulas detectadas dentro de un marco jurídico comparado.

La metodología empleada consistió en la identificación de patrones comunes, comparación con estándares contractuales en otros sectores, y evaluación de conformidad con principios de equilibrio contractual establecidos en diversas jurisdicciones (Shapiro & Varian, 1999).

4.2 Cláusulas de modificación unilateral

Prácticamente todos los contratos examinados incluyen cláusulas que otorgan al proveedor facultades amplias de modificación unilateral.

La práctica de la modificación unilateral es casi universal en estos contratos. Tomemos como ejemplo los términos de Microsoft 365, que se reservan el derecho de alterar condiciones con una simple notificación. Esta facultad, identificada como un rasgo central del boilerplate contractual, crea una asimetría fundamental (Radin, 2013). Mientras el proveedor puede redefinir el servicio a su conveniencia, la única opción del usuario es aceptar el cambio o enfrentar los altos costos de migrar a otra plataforma. La reciprocidad es una ficción legal en este contexto, pues la opción de salida rara vez es comercialmente viable para un usuario integrado en el ecosistema.

Además, esa opción suele ser inviable por los elevados costos de migración y la dependencia operativa ya establecida, como muestran estudios que usan inteligencia artificial para detectar cláusulas abusivas en contratos digitales (Lippi et al., 2024).

Desde una perspectiva del derecho contractual clásico, estas cláusulas presentan rasgos potencialmente abusivos o, en términos tradicionales, leoninos. Permiten a una parte modificar unilateralmente las obligaciones de ambas partes, establecen una reciprocidad inexistente (el usuario no puede modificar unilateralmente los términos), y colocan al usuario en una posición de vulnerabilidad estructural.

4.3 Limitación de responsabilidad

Una característica universal de los contratos SaaS es la inclusión de cláusulas de limitación de responsabilidad que, en muchos casos, excluyen prácticamente toda responsabilidad del proveedor por daños derivados del uso del servicio. Estas cláusulas adoptan múltiples formas, desde exclusiones categóricas hasta limitaciones cuantitativas insignificantes.

Un ejemplo ilustrativo proviene de los términos de Adobe Creative Cloud, que establecen que en ningún caso Adobe será responsable por daños indirectos, incidentales, especiales, consecuenciales o punitivos, incluidos, entre otros, la pérdida de beneficios, datos, uso, buena voluntad u otras pérdidas intangibles resultantes del uso o de la imposibilidad de usar el servicio.

Este tipo de cláusula traslada al usuario una parte sustancial de los riesgos asociados con la dependencia del servicio (Adobe Inc., 2022). Si el servicio falla durante un período crítico, causando pérdidas económicas significativas, el proveedor queda exonerado de responsabilidad. Si los datos del usuario se pierden o comprometen debido

a fallas de seguridad, la responsabilidad del proveedor puede limitarse al monto de la suscripción mensual.

4.4 Cláusulas de terminación

Los contratos SaaS incluyen típicamente cláusulas que otorgan al proveedor facultades amplias de terminación del servicio con notificación mínima y sin necesidad de justificación específica. Estas cláusulas se complementan con disposiciones sobre retención y eliminación de datos que pueden resultar en pérdida definitiva de información crítica.

Google Workspace, por ejemplo, establece que cualquiera de las partes puede dar por terminado el contrato con una notificación por escrito con treinta días de antelación, y que Google puede suspender o finalizar de inmediato el acceso si determina razonablemente que se han violado los términos. Además, especifica que los datos pueden eliminarse de sus servidores treinta días después de la finalización del servicio (Google LLC, 2022).

Esta enunciación crea una vulnerabilidad asimétrica. Mientras que el usuario puede terminar el contrato, frecuentemente enfrenta costos significativos de migración y pérdida de funcionalidad. El proveedor, por el contrario, puede terminar el contrato sin costos significativos y con criterios de "violación" que pueden ser interpretativos.

4.5 El fenómeno de la normalización

Quizás el aspecto más preocupante del análisis contractual es la normalización de prácticas que serían consideradas inaceptables en otros contextos. La universalidad de cláusulas leoninas en el sector SaaS ha creado una nueva normalidad donde los usuarios han perdido expectativas razonables de equilibrio contractual (Cohen, 2019).

La expansión de prácticas uniformes se explica por contratos de adhesión que el usuario acepta sin capacidad real de modificar términos y por canales de distribución que privilegian la aceptación rápida sobre la lectura detenida. El margen de corrección se desplaza entonces hacia controles de transparencia y hacia remedios ex post, como la nulidad de cláusulas abusivas o la intervención de autoridades de consumo, cuya eficacia depende de la prueba del impacto en el caso concreto. La ausencia de alternativas reales en muchos sectores convierte la aceptación de términos desfavorables en una necesidad práctica. La complejidad técnica de los servicios dificulta la evaluación precisa de riesgos y limitaciones.

En España, la entrada en vigor del RGPD en 2018 introdujo cierta fricción regulatoria en prácticas contractuales previamente normalizadas. La Agencia Española de Pro-

tección de Datos (AEPD) sancionó a diversos proveedores por cláusulas que no cumplían estándares de transparencia o que imponían tratamientos de datos sin base legal adecuada (AEPD, 2019–2023). Sin embargo, estas intervenciones han sido selectivas y posteriores al daño, sin alterar sustancialmente el desequilibrio estructural.

En América Latina, los marcos de protección de datos son más recientes y heterogéneos. México aprobó su Ley Federal de Protección de Datos Personales en 2010, Brasil implementó su LGPD en 2018 con un enfoque alineado a estándares europeos, mientras que Argentina opera bajo la Ley 25.326 desde 2000. Esta fragmentación normativa, sumada a la limitada capacidad de fiscalización efectiva de las autoridades de aplicación, genera asimetrías de protección significativas. La ausencia de recursos suficientes en los organismos reguladores, combinada con la dependencia de proveedores extranjeros que imponen cláusulas de jurisdicción foránea, dificulta el ejercicio real de derechos por parte de usuarios latinoamericanos. El resultado es un escenario donde las protecciones formales contrastan con la debilidad de los mecanismos de enforcement, dejando a los usuarios en una posición de vulnerabilidad estructural frente a prácticas contractuales que, aunque potencialmente abusivas, operan con relativa impunidad.

Capítulo 5

Casos de estudio: migraciones forzadas y sus consecuencias

El análisis de casos específicos de migración forzada desde modelos tradicionales hacia SaaS proporciona evidencia empírica sobre las implicaciones prácticas de la transformación digital. Estos casos no solo ilustran los mecanismos mediante los cuales se implementan los cambios, sino también las respuestas de los usuarios y las consecuencias económicas y sociales de estas transiciones. Los casos seleccionados permiten comparar estrategias distintas de transición y observar sus efectos sobre la posición jurídica y económica del usuario.

5.1 Adobe Creative Cloud: el caso paradigmático

La migración de Adobe Creative Suite a Creative Cloud, formalizada en 2013, funciona como un laboratorio natural para observar cómo un actor dominante reconfigura el vínculo con sus usuarios al transformar un bien licenciado en un servicio por suscripción, pasando de un régimen de propiedad a uno de acceso, con implicancias contractuales y económicas que trascienden el ámbito del software creativo (Radin, 2013).

Durante más de una década, Creative Suite ordenó el mercado profesional con un ecosistema de herramientas prácticamente insustituible (Photoshop, Illustrator, InDesign, Premiere Pro), en un esquema de versiones bianuales y licencias perpetuas cuyos precios para la suite completa solían ubicarse en la franja alta del mercado. El usuario decidía cuándo actualizar o si seguía con su versión indefinidamente. Ese equilibrio se rompe cuando Adobe comunica que CS6 sería la última edición perpetua y que, en adelante, las mejoras y nuevas funciones llegarían exclusivamente vía Creative Cloud, con un abono mensual de 49,99 dólares e incentivos de transición para clientes existentes, concentrando la innovación en el canal SaaS (Adobe Systems Incorporated, 2013).

La reacción inicial, ampliamente documentada en el ecosistema profesional, se concentró en tres objeciones. En primer lugar, el costo intertemporal de la suscripción superaba en muchos casos el de adquirir y actualizar esporádicamente el producto. En segundo lugar, la dependencia de la conectividad dificultaba el trabajo en entornos con acceso inestable. En tercer lugar, la ausencia de sustitutos reales transformaba la aparente elección en una aceptación forzada. Detrás de esa discusión subyace una intuición jurídica: el usuario deja de tener un derecho adquirido sobre una versión y pasa a sostener una expectativa de continuidad condicionada por los términos mutables del proveedor.

Con todo, la estrategia se consolida por la falta de alternativas equivalentes en profundidad e integración, los costos de reaprendizaje y ruptura de flujos, y el atractivo de funciones exclusivas y actualizaciones continuas (Adobe Systems Incorporated, 2013). Para 2020, Creative Cloud superaba los 20 millones de suscripciones y aportaba ingresos anuales por encima de 9.000 millones de dólares, validando el viraje e instalando un estándar de industria (Adobe Inc., 2020).

5.2 Microsoft Office 365: la transición gradual

Microsoft adoptó una estrategia diferente para la migración hacia Office 365, optando por un enfoque gradual que mantuvo opciones perpetuas durante un período extendido mientras promocionaba activamente el modelo de suscripción.

A diferencia del cambio abrupto de Adobe, Microsoft llevó a cabo una migración gradual, manteniendo durante años la opción de licencias perpetuas mientras impulsaba, mediante incentivos cuidadosamente diseñados, la suscripción a Office 365. El resultado fue un cambio de régimen menos traumático para el usuario, en el que la lógica del acceso se incorporó como una mejora incremental en lugar de una ruptura. Desde su lanzamiento en 2011, Office 365 convivió con las ediciones tradicionales de Office, lo que permitía al usuario seguir adquiriendo una versión perpetua y, al mismo tiempo, experimentar las ventajas del modelo SaaS, presentado como un valor añadido en términos de funcionalidad y servicio continuo (Microsoft Corporation, 2011).

El dispositivo de migración combinó tres palancas que fueron la diferenciación de capacidades, con funciones disponibles primero o exclusivamente en la versión por suscripción, la creación de paquetes económicos atractivos para hogares y empresas y una expansión gradual de la propuesta de valor más allá del procesador de textos y la hoja de cálculo, presentando la suscripción como una plataforma más que como un simple software. Ese equilibrio, sin embargo, tenía fecha de vencimiento. En 2021 Microsoft anunció que Office 2021 sería la última versión perpetua destinada al consumo doméstico, aunque mantendría opciones perpetuas limitadas, como Office LTSC 2021

y 2024, para entornos empresariales. Las funciones premium y las actualizaciones continuas quedaron reservadas a Microsoft 365. Con ese comunicado la coexistencia dejó de ser un estado de cosas para convertirse en un proceso con punto de llegada definido, la suscripción como norma para la mayoría de los usuarios (Microsoft Corporation, 2021).

El efecto fue previsible y generó una resistencia social mucho menor que la que habría provocado una sustitución súbita. Con tiempo para experimentar, los usuarios internalizaron los beneficios del servicio continuo, ajustaron sus flujos de trabajo y planificaron el paso al nuevo esquema. En términos jurídicos, la transición se encuadró como una modificación del modo de acceso más que como una expropiación de expectativas, ya que el proveedor fue desplazando el estándar mediante el opción predeterminada y la diferenciación funcional, sin eliminar por completo las vías tradicionales hasta que la masa crítica se inclinó hacia el modelo SaaS.

5.3 Análisis transversal de patrones de migración

El análisis de estos casos revela patrones consistentes en las estrategias de migración forzada implementadas por proveedores dominantes. Los ejemplos muestran un esquema relativamente estable, en el que el paso de la perpetuidad al acceso no aparece como un cambio técnico, sino como una reconfiguración del vínculo jurídico con el usuario. En algunos casos el proceso es abrupto, como ocurrió con Adobe, mientras que en otros adopta una forma gradual y de convivencia prolongada, como en el caso de Microsoft. En ambos escenarios la dirección es la misma: recentrar el control en el proveedor y trasladar en el tiempo el costo hacia una renta periódica, sostenida por un ecosistema que incrementa los costos de salida.

El patrón mínimo comprende tres maniobras. En primer lugar, la discontinuación programada del desarrollo en el carril tradicional, que se mantiene durante un tiempo como una opción cada vez menos atractiva. En segundo lugar, períodos de transición con descuentos o paquetes que incentivan el cambio, tanto individual como familiar o empresarial. En tercer lugar, el cerrojo funcional, mediante el cual las novedades llegan primero o únicamente al modelo SaaS, convirtiendo la suscripción en la opción razonable por defecto. Sobre esa base operan capas de gobernanza propias de las plataformas, con términos estandarizados que admiten modificación unilateral, control del ciclo de vida y, en general, una arquitectura de incentivos que orienta al usuario hacia donde la plataforma captura mayor valor.

Detrás del cómo se despliega una economía política del ecosistema. La integración de servicios como almacenamiento, colaboración, identidad, plantillas, complementos y formatos incrementa los costos de cambio y refuerza los efectos de red, de modo

que cuanto más denso es el entramado de dependencias, más costoso resulta migrar y reentrenar equipos. En ese punto la plataforma deja de vender únicamente aplicaciones para ofrecer un espacio de trabajo, y el precio de la suscripción pasa a representar continuidad más que software. La literatura sobre plataformas permite interpretar este movimiento como una captura de usuarios mediante paquetes integrados, un bloqueo a través de estándares de facto y una gobernanza basada en valores por defecto que reconfiguran expectativas sin necesidad de prohibiciones explícitas (Parker et al., 2016). Los factores de éxito se repiten. Se necesita poder de mercado para absorber la fricción inicial, un ecosistema con suficiente profundidad para que abandonar la plataforma implique renunciar a integraciones críticas, y beneficios tangibles del modelo SaaS, como las actualizaciones continuas, la colaboración y la sincronización, que ofrezcan una justificación funcional a la renta. La diferencia entre un tránsito áspero y uno dócil es, sobre todo, una cuestión táctica: Adobe optó por el shock y concentró la innovación en la nube, mientras que Microsoft prefirió una coexistencia prolongada que permitiera al usuario interiorizar el nuevo estándar antes de cerrar definitivamente la puerta al modelo anterior

En términos jurídicos, el efecto relevante no es menor. El usuario deja de tener una posición asentada sobre su copia y pasa a sostener una expectativa de continuidad condicionada por términos de servicio dinámicos. La lógica del boilerplate, con su plasticidad para mover el perímetro de lo permitido, se convierte en la infraestructura normativa del modelo. Allí se procesa, sin dramatismos, pero con consecuencias, la erosión de los viejos derechos adquiridos y la consolidación del acceso condicionado como regla de juego.

El rendimiento empírico confirmó el argumento. Allí donde la estrategia se ejecutó con consistencia, el resultado fue una base de suscriptores en expansión y un flujo de ingresos más previsible, con cifras que validaron el viraje e instalaron un nuevo estándar para la industria. En otras palabras, el modelo se legitima no solo por la retórica de la innovación, sino por la pragmática de la adopción masiva en ecosistemas de los que resulta costoso salir (Parker et al., 2016).

Capítulo 6

Concentración de poder y oligopolios digitales

La transición hacia el modelo SaaS no ha ocurrido en un vacío competitivo, sino que ha coincidido con, y en muchos casos facilitado, una concentración sin precedentes del poder económico en el sector tecnológico. Esta concentración plantea cuestiones fundamentales sobre competencia, innovación y autonomía del usuario que trascienden las consideraciones contractuales individuales.

6.1 Formación de ecosistemas integrados

Durante la última década, el mercado tecnológico dejó de organizarse en torno a productos aislados para configurarse como un entramado de ecosistemas donde infraestructura, aplicaciones, datos e identidad se articulan bajo una misma lógica de gobernanza. El caso más visible de esa evolución es el de Microsoft, que a partir de mediados de la década pasada reorientó su propuesta desde los antiguos paquetes de software hacia una plataforma integrada que combina infraestructura, productividad y colaboración dentro de un mismo entorno. Azure concentra la capa de infraestructura, Microsoft 365 la de productividad, Teams la de comunicación, Visual Studio y GitHub la de desarrollo, y la reciente incorporación de servicios de inteligencia artificial agrega un nivel adicional de integración funcional (Smith & Browne, 2019).

El poder real de estos ecosistemas no radica en la calidad individual de sus componentes sino en su orquestación. Un usuario que adopta Microsoft 365 es guiado de manera casi natural hacia Teams para colaborar, OneDrive para almacenar archivos y, en entornos corporativos, hacia la infraestructura de Azure. Ese diseño de la experiencia de usuario, basado en configuraciones por defecto, desplaza el centro del valor desde la venta de licencias hacia la retención prolongada dentro de un entorno integrado. El concepto de la computación como servicio, anticipado hace años en la literatura espe-

cializada, adquiere aquí una expresión tangible y consolidada.

Google replica esta lógica con otro eje de poder basado en la centralidad del dato. Workspace, Google Cloud Platform, Android y Chrome estructuran el plano operativo, mientras que YouTube, Maps y Gmail sostienen el plano informacional y de identidad (Zuboff, 2019). Su ventaja competitiva proviene de la capacidad de integrar señales procedentes de múltiples servicios para generar experiencias personalizadas y, al mismo tiempo, alimentar modelos de inteligencia artificial a gran escala. Este modelo de extracción y recombinación, característico del capitalismo de la vigilancia, explica tanto la precisión de sus sistemas de recomendación como los dilemas crecientes de concentración informacional y asimetría frente al usuario (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

Amazon, por su parte, consolidó la infraestructura básica sobre la que opera buena parte de la economía digital. Amazon Web Services actúa como soporte de internet y, según estimaciones disponibles, concentra cerca de un tercio del mercado global de servicios de infraestructura en la nube (Synergy Research Group, 2023). Ese volumen le permite definir ritmos tecnológicos, estandarizar patrones de arquitectura y expandir economías de escala que abarcan desde pequeñas empresas emergentes hasta corporaciones multinacionales. Desde una perspectiva estratégica, la nube se comporta como un servicio esencial y estandarizado, aunque su provisión sigue dependiendo de plataformas que concentran el control mediante efectos de red y una expansión constante de servicios.

En conjunto, el patrón se mantiene. Hay una integración vertical entre infraestructura, plataformas y servicios, un empaquetado funcional que abarca productividad, comunicación, desarrollo y capas de inteligencia artificial, y una gobernanza por defecto sustentada en la identidad, el almacenamiento y los formatos, que incrementa los costos de salida. La promesa es pragmática, con menos fricción y mayor coordinación, pero la captura de valor descansa en la continuidad. Cuanto más se habita un ecosistema, más razonable resulta permanecer en él. La política pública y el derecho no deberían interpretar esta dinámica como una simple competencia entre productos, porque lo que realmente compite son arquitecturas completas de trabajo con sus propias condiciones, externalidades y puntos de cierre.

La penetración de estos ecosistemas en América Latina y España muestra trayectorias diferenciadas según el sector. En el ámbito educativo, Google Workspace domina el mercado universitario y de educación media en América Latina, con acuerdos institucionales que generaron dependencias estructurales en sistemas completos. En países como Argentina y Colombia, la migración masiva a estas plataformas durante la última pandemia global consolidó un lock-in generacional en el que estudiantes y docentes construyen su identidad digital en infraestructuras privadas extranjeras (Dussel,

2021). En España, Microsoft alcanzó mayor presencia en el sector público y empresarial, especialmente tras acuerdos marco con la administración general del Estado. Esta fragmentación regional reproduce, en el plano digital, patrones históricos de dependencia tecnológica donde las decisiones de adopción inicial terminan condicionando trayectorias institucionales de largo plazo.

6.2 Barreras de entrada y efectos de red

El desarrollo de servicios basados en la nube capaces de competir en el mercado actual exige inversiones de capital cada vez más elevadas en infraestructura, desarrollo de software y adquisición de usuarios, lo que ha incrementado de forma sostenida las barreras de entrada en comparación con el modelo tradicional de desarrollo de software (Tirole, 2017). Un competidor que aspire a desafiar a plataformas consolidadas como Microsoft 365 no solo necesita crear aplicaciones de productividad equivalentes, sino también desplegar una infraestructura global, ofrecer servicios de seguridad, integrar sus productos con ecosistemas existentes y sostener una red comercial capaz de alcanzar clientes empresariales en múltiples regiones.

Los servicios de tipo SaaS suelen presentar efectos de red que amplifican su valor a medida que crece la base de usuarios. En algunos casos el efecto es directo, como ocurre en los servicios de comunicación donde cada nuevo usuario incrementa la utilidad de la red. En otros casos es indirecto, cuando la expansión de usuarios atrae a más desarrolladores de aplicaciones y complementos, lo que refuerza la funcionalidad del ecosistema (Parker et al., 2016).

La experiencia de Microsoft Teams ilustra ambos mecanismos. Cuantos más usuarios incorpora una organización, mayor es la utilidad de la herramienta para la comunicación interna. A la vez, la expansión de su base global incentiva la creación de nuevas integraciones que aumentan la funcionalidad general del entorno. Esta combinación de crecimiento orgánico y expansión complementaria consolida una ventaja competitiva difícil de replicar.

En el mismo sentido, las plataformas de Google ofrecen un ejemplo claro de integración profunda. Un documento creado en Google Docs se enlaza de forma nativa con Gmail, Drive, Calendar y Meet, configurando un circuito cerrado donde productividad, comunicación y almacenamiento operan bajo un mismo marco técnico. Replicar este nivel de interoperabilidad exige control simultáneo sobre múltiples servicios, lo que genera barreras circulares en las que competir en un ámbito implica hacerlo en todos los demás.

6.3 Estrategias de dominancia y expansión

Los ecosistemas tecnológicos consolidados han recurrido de manera sistemática a la adquisición de empresas como mecanismo de expansión y defensa de su posición de mercado. Estas operaciones permiten absorber competencia potencial y, al mismo tiempo, incorporar capacidades técnicas o servicios complementarios que fortalecen la integración del ecosistema (Stone, 2013). Microsoft amplió su dominio a través de adquisiciones de alto impacto, como LinkedIn, GitHub y Activision Blizzard, con montos que evidencian la magnitud de su estrategia de consolidación. Google, por su parte, integró YouTube, Android y una extensa red de startups tecnológicas que complementan su infraestructura de datos y servicios digitales.

Estas adquisiciones no solo reducen la posibilidad de competencia futura, sino que transfieren al ecosistema dominante conocimiento, usuarios y flujos de datos que refuerzan su poder estructural. Al concentrar capacidades diversas bajo una misma arquitectura, las grandes plataformas limitan los espacios de innovación externa y elevan las barreras de entrada para nuevos actores.

Junto con esta expansión por adquisición, los proveedores dominantes aplican estrategias de agrupamiento o bundling que vuelven económicamente irracional la adopción de servicios individuales (Porter, 1980). Microsoft 365, por ejemplo, reúne múltiples aplicaciones por un costo menor que la suma de productos equivalentes adquiridos por separado. Este enfoque no solo maximiza los ingresos por usuario, sino que también incrementa los costos de migración, ya que abandonar la plataforma implica sustituir simultáneamente varias herramientas interconectadas.

En conjunto, estas prácticas configuran un entorno donde el poder de mercado no depende únicamente de la calidad de los productos, sino de la capacidad de las plataformas para expandirse horizontal y verticalmente, absorber competencia y consolidar dependencias estructurales.

Capítulo 7

Implicaciones para la soberanía digital y la regulación

La concentración del poder en ecosistemas SaaS plantea cuestiones fundamentales sobre soberanía digital, tanto a nivel individual como nacional. Estas implicaciones trascienden las consideraciones comerciales para abordar temas de autonomía, seguridad y control democrático sobre la infraestructura digital.

7.1 Soberanía digital individual

Para millones de profesionales, las herramientas SaaS se han convertido en extensiones digitales de sus capacidades cognitivas. Un diseñador gráfico que depende de Adobe Creative Cloud, un programador que utiliza GitHub o un escritor que trabaja en Google Docs no solo utilizan software, sino que dependen de ecosistemas complejos que pueden modificarse, restringirse o eliminarse sin su consentimiento. La dependencia de servicios en línea añade puntos de falla que no estaban presentes cuando el software residía bajo control del usuario. Una suspensión por verificación de identidad, un cambio en los límites de uso o una restricción de exportación de datos puede interrumpir tareas críticas y obligar a reorganizar flujos de trabajo con urgencia y costo real. A diferencia del software tradicional, donde el usuario mantenía cierto control post-compra, el modelo SaaS sitúa el control fundamental en manos del proveedor.

El almacenamiento centralizado de datos en servicios SaaS crea una forma de dependencia que trasciende el uso de las herramientas. Los usuarios acumulan años o incluso décadas de trabajo, correspondencia y memoria digital en sistemas que no controlan. La migración de estos datos a servicios alternativos puede resultar técnicamente compleja, económicamente costosa o directamente imposible debido a formatos propietarios y limitaciones de exportación. Esta situación configura un fenómeno de captura de datos que opera como mecanismo de lock-in contractual y tecnológico, con

implicaciones que superan las consideraciones contractuales tradicionales.

7.2 Soberanía digital nacional

La adopción masiva de servicios SaaS operados por corporaciones extranjeras plantea cuestiones de soberanía nacional que superan ampliamente las consideraciones comerciales (Khan, 2017). Cuando una administración pública, un sistema educativo o un sector empresarial estratégico depende de servicios controlados por entidades con intereses y obligaciones situados en otras jurisdicciones, emerge una vulnerabilidad sistémica que contiene implicaciones de seguridad nacional. Esa vulnerabilidad aparece en múltiples planos. Los proveedores extranjeros pueden restringir o eliminar accesos debido a decisiones comerciales o a presiones regulatorias de sus países de origen. Los datos almacenados en infraestructuras externas quedan expuestos a regímenes de vigilancia ajenos. El control sobre plataformas críticas de información posibilita influencias externas en procesos políticos y sociales mediante mecanismos sutiles de condicionamiento tecnológico.

Diversos países desarrollan estrategias para mitigar esta exposición. La Unión Europea implementó el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) con previsiones sobre transferencias internacionales (Kuner, 2013). China fortaleció alternativas tecnológicas propias. Rusia impuso la localización de datos en su territorio para resguardar intereses estatales. Esas respuestas enfrentan límites evidentes. Crear alternativas nacionales competitivas exige inversiones financieras y talento especializado en magnitudes difíciles de sostener. La fragmentación tecnológica puede reducir funcionalidades y competitividad económica, al mismo tiempo que eleva costos y retrasa la disponibilidad de innovaciones de alcance global.

En América Latina, la problemática adquiere matices vinculados al colonialismo de datos y a la extracción de valor desde economías periféricas hacia centros tecnológicos dominantes. Los datos generados por usuarios, instituciones y empresas de la región alimentan sistemas de inteligencia artificial en manos de corporaciones del Norte Global sin mecanismos efectivos de participación en los beneficios producidos (Couldry & Mejías, 2019). La región exhibe una diversidad de marcos regulatorios con grados dispares de aplicación. Argentina fue pionera con la Ley 25.326 del año 2000 y con la creación de la AAIP, aunque su capacidad de fiscalización sufre restricciones presupuestarias y complejidades jurisdiccionales. Brasil diseñó la LGPD en 2018 y creó la ANPD con un modelo más cercano a estándares europeos. Perú avanzó en 2011 mediante la Ley 29.733. Colombia elaboró la Ley 1581 en 2012 con intervención de la Superintendencia de Industria y Comercio. Ecuador incorporó la protección de datos en su Constitución de 2008 y posteriormente aprobó la Ley Orgánica de Protección

de Datos Personales en 2021. En todos los casos, los organismos de control lidian con brechas técnicas y financieras para imponer reglas a proveedores con estructuras internacionales complejas y poder de litigio asimétrico.

Los intentos de crear alternativas regionales ponen en evidencia tanto la conciencia estratégica como las limitaciones estructurales. Argentina desarrolló iniciativas de software nacional que se vieron afectadas por cambios de orientación política y por estándares globales de facto. Brasil impulsó la Red Nacional de Investigación y Educación con mayor continuidad. Ecuador promovió políticas de soberanía tecnológica entre 2008 y 2017, luego debilitadas por modificaciones en prioridades gubernamentales. Colombia avanzó en procesos de integración tecnológica internacional. Perú aceleró la digitalización del Estado con fuerte dependencia de infraestructura de grandes proveedores globales (Presidencia del Consejo de Ministros, 2020). La educación superior argentina muestra con claridad esa dependencia consolidada durante la pandemia, cuando universidades adoptaron plataformas de colaboración académica controladas por corporaciones extranjeras, generando un proceso duradero de pérdida de capacidades técnicas locales y de profundización del lock-in institucional y generacional (Dussel, 2021).

España participa en iniciativas como Gaia-X que buscan fortalecer la autonomía tecnológica europea. No obstante, la escala y madurez de los proveedores consolidados limitan la capacidad real de revertir dependencias arraigadas incluso en economías con mayores recursos institucionales. La región latinoamericana enfrenta obstáculos adicionales. La falta de coordinación interestatal, la presión competitiva de ecosistemas corporativos globales, la carencia de infraestructura soberana y la fuga de talento hacia mercados tecnológicos centrales mantienen la soberanía digital como aspiración política de largo plazo. La brecha entre la visión normativa y las capacidades materiales se amplía cuando los Estados no logran retener conocimiento estratégico ni sostener políticas públicas continuas que promuevan autonomía tecnológica en condiciones adversas.

7.3 Marcos regulatorios adaptativos

Los marcos regulatorios tradicionales, diseñados para la era del software como producto, resultan inadecuados para abordar las complejidades del modelo SaaS (Cohen, 2019). Las regulaciones de protección al consumidor típicamente asumen transacciones discretas con bienes claramente definidos, no relaciones de servicio continuas con términos variables. Las leyes de competencia tradicionales se enfocan en precios y participación de mercado, pero pueden ser inadecuadas para evaluar el poder de mercado en ecosistemas integrados donde el valor surge de la integración entre servicios

(Shapiro & Varian, 1999). Las regulaciones de privacidad frecuentemente asumen control directo del usuario sobre sus datos, supuesto que se complica cuando los datos están integrados en sistemas complejos de múltiples servicios.

El desarrollo de marcos regulatorios efectivos para la era SaaS requiere principios que equilibren la protección de usuarios y la soberanía digital con los beneficios de la innovación tecnológica (Bradford, 2020). Los usuarios deben tener derechos efectivos de portabilidad para exportar sus datos en formatos estándar que permitan migración real a servicios alternativos. Esto requiere no solo acceso técnico a los datos, sino también estándares de interoperabilidad que hagan viable la migración. Los contratos de servicio deben estar sujetos a estándares de claridad y equilibrio que vayan más allá de las protecciones tradicionales de contratos de adhesión. Esto podría incluir limitaciones en la capacidad de modificación unilateral, requisitos de justificación para terminaciones de servicio y estándares mínimos de responsabilidad. Para servicios que alcanzan ciertos umbrales de dominancia de mercado, podría requerirse interoperabilidad con competidores para reducir los efectos de lock-in y facilitar la competencia. Los proveedores de servicios críticos deberían estar sujetos a auditorías regulares de seguridad, disponibilidad y cumplimiento de términos de servicio, particularmente cuando prestan servicios a sectores sensibles como gobierno, educación o infraestructura crítica.

Capítulo 8

Propuestas de reforma

Los análisis precedentes ponen de manifiesto desequilibrios estructurales en el modelo SaaS que requieren una intervención regulatoria coordinada. Las propuestas que se presentan a continuación se articulan en tres ejes complementarios. El primero es la reforma contractual, orientada a reequilibrar la relación entre proveedores y usuarios. El segundo es la reforma en materia de competencia, destinada a limitar la concentración oligopólica y facilitar la entrada de nuevos actores. El tercero es la protección de datos y de la privacidad, cuyo objetivo es garantizar la soberanía tanto individual como nacional sobre la información. Estas reformas no buscan inhibir la innovación tecnológica, sino establecer salvaguardas que protejan los derechos fundamentales sin comprometer los beneficios de los servicios digitales.

8.1 Reforma contractual

Se propone establecer limitaciones específicas a la capacidad de los proveedores SaaS de modificar unilateralmente los términos de servicio. Estas limitaciones deberían distinguir entre modificaciones técnicas menores, que podrían implementarse con notificación simple, y cambios sustanciales a términos, precios o funcionalidades fundamentales, que requerirían consentimiento explícito o períodos de transición extendidos. Para cambios sustanciales, sería necesario requerir períodos de gracia de al menos 90 días durante los cuales los usuarios puedan continuar bajo los términos anteriores mientras evalúan alternativas. Asimismo, debería garantizarse que los usuarios puedan terminar contratos sin penalizaciones cuando se implementen cambios sustanciales no favorables, incluyendo el derecho a reembolsos prorrateados y períodos extendidos para exportación de datos.

Resulta también muy importante establecer estándares mínimos de responsabilidad para proveedores SaaS que reflejen la dependencia real de los usuarios en estos servicios. Los proveedores deberían ofrecer niveles mínimos garantizados de disponibilidad,

por ejemplo 99,9 % de disponibilidad, con compensación automática por incumplimientos. Debe establecerse responsabilidad clara y proporcional por pérdida de datos del usuario debido a fallas del proveedor, incluyendo tanto el valor de los datos como los costos de recreación. Además, sería necesario crear mecanismos uniformes de resolución de controversias que permitan reclamos colectivos o simplificados para usuarios no empresariales, garantizando reparación efectiva. Finalmente, debería prohibirse el uso de cláusulas de exoneración total de responsabilidad por daños consecuenciales, especialmente cuando los usuarios dependen críticamente del servicio para el ejercicio de actividades profesionales o económicas, reconociendo así el carácter esencial que estos servicios han adquirido en la vida digital contemporánea.

8.2 Reforma de competencia

Resulta necesario desarrollar marcos específicos para regular ecosistemas integrados que trascienden las definiciones tradicionales de mercados relevantes. Deben establecerse criterios para identificar ecosistemas digitales que han alcanzado posiciones de dominancia sistémica, basándose no solo en participación de mercado sino en efectos de red, barreras de entrada y dependencia del usuario. Los ecosistemas dominantes deberían estar obligados a proporcionar APIs abiertas y estándares de interoperabilidad que permitan a competidores integrarse y a usuarios migrar datos y flujos de trabajo. Asimismo, debería limitarse la capacidad de ecosistemas dominantes de utilizar bundling para extender dominancia desde servicios donde tienen posiciones fuertes hacia mercados adyacentes.

La protección de la innovación competitiva requiere establecer marcos más estrictos para evaluar adquisiciones por parte de ecosistemas dominantes, particularmente de startups que podrían convertirse en competidores disruptivos. Complementariamente, sería conveniente desarrollar programas públicos o público-privados para incubar alternativas competitivas en sectores donde la dominancia privada plantea riesgos sistémicos.

8.3 Protección de datos y privacidad

Los derechos de portabilidad de datos deben expandirse significativamente más allá de las disposiciones actuales del RGPD. Los proveedores deberían estar obligados a proporcionar acceso continuo a datos del usuario en formatos estándar, no solo bajo pedido. La portabilidad debe extenderse más allá de datos individuales para incluir redes sociales, listas de contactos y otras relaciones digitales que crean lock-in. Resulta fundamental desarrollar estándares técnicos obligatorios que faciliten la migración

real entre servicios similares.

En materia de soberanía de datos, para ciertos sectores como gobierno, infraestructura crítica y salud, debería requerirse que los datos permanezcan en territorio nacional o bajo control de entidades nacionales. Asimismo, sería necesario exigir divulgación completa de cualquier acceso a datos del usuario por parte de gobiernos extranjeros, incluyendo órdenes de vigilancia y solicitudes de inteligencia.

La implementación de estas reformas requiere considerar las particularidades del contexto iberoamericano. En España, la aplicación del RGPD proporciona un marco robusto, aunque perfectible, que podría servir como referencia para ampliar protecciones específicas al contexto SaaS. En América Latina, la heterogeneidad regulatoria, desde la LGPD brasileña alineada con estándares europeos hasta marcos más laxos en otros países, dificulta la coordinación regional.

Una arquitectura regulatoria efectiva para la región debería contemplar mecanismos de armonización normativa que faciliten la portabilidad transfronteriza de datos sin sacrificar estándares de protección, autoridades de aplicación con capacidad técnica y presupuesto suficiente para fiscalizar proveedores globales, y estrategias de fortalecimiento de capacidades locales en desarrollo de alternativas tecnológicas que reduzcan la dependencia estructural.

Capítulo 9

Perspectivas futuras: la inteligencia artificial como catalizador

La evolución hacia el modelo SaaS no representa el final de la transformación de la propiedad digital, sino posiblemente solo el primer capítulo. El desarrollo acelerado de la inteligencia artificial generativa está creando nuevas capas de complejidad que podrían profundizar aún más la erosión de la propiedad tradicional.

9.1 IA generativa y derechos de autor

La creación de contenidos mediante sistemas entrenados con grandes colecciones de obras protegidas cuestiona los fundamentos tradicionales de originalidad. Los resultados son novedosos, aunque dependen de expresiones artísticas y literarias preexistentes sin mecanismos de reconocimiento adecuados. Mientras los usuarios activan procesos creativos sin un estatuto autoral claro, los titulares originales no reciben retribución y los operadores tecnológicos concentran la mayor parte del beneficio económico. La discusión jurídica en Estados Unidos confirma que persisten dudas sobre el grado de intervención humana necesario para reconocer protección legal en estas obras automatizadas (Perkins Coie, 2024).

9.2 Concentración de capacidades de IA

Los mismos ecosistemas dominantes en SaaS (Microsoft, Google, Amazon) están liderando el desarrollo de capacidades de IA generativa (Carr, 2008). Esta concentración significa que las dependencias ya creadas por el modelo SaaS se profundizarán con capacidades de IA que son aún más difíciles de replicar. El entrenamiento de modelos de IA de última generación requiere recursos computacionales masivos, datos de entrenamiento a escala de internet y conocimiento técnico altamente especializado. Estas

barreras de entrada son órdenes de magnitud mayores que las del desarrollo de software tradicional.

9.3 Implicaciones para la autonomía creativa

La integración de IA generativa en servicios SaaS crea nuevas formas de dependencia que trascienden las herramientas tradicionales. Los usuarios no solo dependen de software para crear y editar contenido, sino que dependen de sistemas de IA para generar ideas, textos, imágenes y códigos. Esta dependencia plantea cuestiones profundas sobre la autonomía creativa, particularmente en torno a quién es realmente el autor cuando la IA genera contenido. La dependencia de IA para tareas creativas puede atrofiar habilidades humanas fundamentales, un fenómeno que merece atención tanto desde perspectivas educativas como profesionales. Los sistemas de IA entrenados en contenido global pueden homogeneizar la expresión creativa, reduciendo la diversidad cultural en la producción de contenidos y reforzando patrones dominantes presentes en los datos de entrenamiento.

Capítulo 10

Conclusiones

La transición del software como producto al software como servicio representa una transformación fundamental en la naturaleza de la propiedad digital que va mucho más allá de un simple cambio en modelos de negocio. Esta investigación ha demostrado que estamos presenciando una erosión sistemática de los derechos y el control que los usuarios tradicionalmente ejercían sobre las herramientas digitales que utilizan para trabajar, crear y comunicarse.

10.1 Hallazgos principales

El análisis de contratos de servicios digitales revela un patrón consistente de cláusulas que concentran poder y control en manos de los proveedores mientras transfieren riesgos y responsabilidades a los usuarios. Estas cláusulas, que incluyen modificación unilateral de términos, limitación extrema de responsabilidad y facultades amplias de terminación, serían consideradas abusivas en cualquier otro contexto contractual. La migración hacia SaaS ha creado dependencias que trascienden las herramientas individuales para abarcar ecosistemas completos de productividad, comunicación y creación. Esta dependencia se ve agravada por efectos de red, costos de migración y la integración profunda entre servicios que hace prácticamente imposible la sustitución parcial. La transformación ha coincidido con una concentración sin precedentes del poder económico en manos de unas pocas corporaciones tecnológicas que controlan ecosistemas integrados de servicios. Esta concentración ha alterado fundamentalmente las dinámicas competitivas y creado barreras de entrada que son prácticamente insuperables para competidores potenciales. Tanto a nivel individual como nacional, la dependencia de servicios SaaS controlados por entidades extranjeras crea vulnerabilidades que van más allá de las consideraciones comerciales para incluir cuestiones de autonomía, seguridad y control democrático sobre la infraestructura digital fundamental.

10.2 Implicaciones para el futuro

La evidencia sugiere que la erosión de la propiedad digital continúa en expansión, impulsada por la incorporación progresiva de inteligencia artificial en los servicios SaaS. Es razonable esperar que la incorporación de capacidades de inteligencia artificial en servicios extendidos incremente la interdependencia entre herramientas y datos. El efecto neto dependerá de la disponibilidad de rutas de salida y de la calidad de los mecanismos de portabilidad e interoperabilidad que los proveedores habiliten y que los reguladores hagan exigibles. Las implicaciones trascienden lo tecnológico para abordar cuestiones fundamentales sobre la capacidad de las personas para mantener control sobre sus herramientas de trabajo y expresión creativa, sobre si la concentración de poder en ecosistemas dominantes facilitará o inhibirá la innovación y diversidad tecnológica, y sobre si las sociedades democráticas pueden mantener control efectivo sobre infraestructuras digitales fundamentales.

10.3 Urgencia de respuesta regulatoria

Los marcos regulatorios tradicionales resultan inadecuados para abordar las complejidades del modelo SaaS y sus implicaciones estructurales sobre la competencia, la autonomía y la protección de derechos. Se requiere una respuesta coordinada que incluya el establecimiento de protecciones específicas contra cláusulas abusivas en contratos de servicios digitales, incluyendo limitaciones en modificación unilateral y estándares mínimos de responsabilidad. Resulta necesario el desarrollo de marcos de regulación de competencia que reconozcan las características únicas de los ecosistemas digitales integrados y puedan abordar efectivamente la concentración de poder en mercados caracterizados por efectos de red y dependencias sistémicas. Además, la supervisión debería ser proactiva y basada en criterios técnicos que permitan detectar abusos antes de que se consoliden. Finalmente, debe implementarse un conjunto de medidas que protejan tanto la autonomía individual como nacional sin sacrificar los beneficios de la innovación tecnológica global ni la interoperabilidad entre jurisdicciones.

10.4 Reflexión final

La erosión de la propiedad en la economía digital no es inevitable ni irreversible, pero requiere reconocimiento explícito de que representa un cambio cualitativo en las relaciones de poder económico y social. Las decisiones que tomemos hoy sobre cómo regular y estructurar la economía digital determinarán si las próximas generaciones vivirán

en un mundo de mayor autonomía e innovación distribuida, o en uno de dependencia tecnológica y concentración corporativa.

Como observaba Lessig hace más de dos décadas, el código es ley, en el sentido de que las decisiones técnicas y arquitectónicas producen efectos regulatorios directos (Lessig, 1999). En el contexto actual, las decisiones sobre la estructura de los servicios digitales están legislando de hecho sobre derechos fundamentales como la propiedad, la autonomía y el control. Resulta imperativo que estas decisiones se adopten con plena consideración de sus implicaciones sociales y no se deleguen exclusivamente a las fuerzas del mercado. La preservación de un equilibrio saludable entre innovación tecnológica y autonomía del usuario requerirá vigilancia constante, adaptación regulatoria proactiva y un compromiso sostenido con los principios de competencia, transparencia y control democrático sobre las tecnologías que dan forma a nuestras vidas digitales.

Bibliografía

Adobe Inc. (2020). *Annual report 2020* (Form 10-K). Securities and Exchange Commission.

Adobe Inc. (2022). *Adobe general terms of use*. https://www.adobe.com/legal/terms.html

Adobe Systems Incorporated. (2013, mayo 6). *Adobe accelerates shift to the cloud* [Comunicado de prensa].

Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). (2019–2023). *Resoluciones y sanciones* [Base de datos]. https://www.aepd.es/

Bradford, A. (2020). *The Brussels effect: How the European Union rules the world*. Oxford University Press.

Business Software Alliance. (1995–2000). *Global software piracy study*. BSA.

Campbell-Kelly, M. (2003). *From airline reservations to Sonic the Hedgehog: A history of the software industry*. MIT Press.

Carr, N. (2003, mayo). IT doesn't matter. *Harvard Business Review*.

Carr, N. (2008). *The big switch: Rewiring the world, from Edison to Google*. W. W. Norton & Company.

CEPAL. (2016). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.

Cohen, J. E. (2013). What privacy is for. *Harvard Law Review, 126*(7), 1904–1933.

Cohen, J. E. (2019). *Between truth and power: The legal constructions of informational capitalism*. Oxford University Press.

Couldry, N., & Mejías, U. A. (2019). *The costs of connection: How data is colonizing human life and appropriating it for capitalism*. Stanford University Press.

Cusumano, M. A. (2004). *The business of software*. Free Press.

Drahos, P. (1996). *A philosophy of intellectual property*. Dartmouth Publishing.

Dussel, I. (2021). *Escuelas en pandemia: Una mirada desde la desigualdad digital en América Latina*. FLACSO Argentina.

Gartner. (2023, abril 19). *Gartner forecasts worldwide public cloud end-user spending to reach nearly $600 billion in 2023*. Gartner Research.

Google LLC. (2022). *Google Workspace terms of service*. https://workspace.google.com/terms/

Heller, S. (2008). *Design entrepreneur: Turning graphic design into goods that sell*. Allworth Press.

Khan, L. M. (2017). Amazon's antitrust paradox. *Yale Law Journal, 126*(3), 710–805.

Kim, N. S. (2013). *Wrap contracts: Foundations and ramifications*. Oxford University Press.

Kuner, C. (2013). *Transborder data flows and data privacy law*. Oxford University Press.

Lemley, M. A. (2006). Terms of use. *Minnesota Law Review, 91*, 459–483.

Lessig, L. (1999). *Code: And other laws of cyberspace*. Basic Books.

Lippi, M., Pałka, P., Contissa, G., Lagioia, F., Micklitz, H.-W., Sartor, G., & Torroni, P. (2024). Detecting unfair clauses in online consumer contracts with large language models. *Artificial Intelligence and Law, 32*(1), 123–145.

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.

Microsoft Corporation. (2011, junio 28). *Microsoft unveils Office 365* [Comunicado de prensa].

Microsoft Corporation. (2021, septiembre 16). *Office 2021 is here* [Comunicado de prensa].

Microsoft Corporation. (2022). *Annual report 2022* (Form 10-K). Securities and Exchange Commission.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2017). *Plan Vive Digital para la Gente 2014–2018*. Gobierno de Colombia.

Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for*

you. W. W. Norton & Company.

Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.

Perkins Coie. (2024). *Human authorship requirement continues to pose difficulties for AI-generated works*. https://perkinscoie.com/insights/article/human-authorship-requirement-continues-pose-difficulties-ai-generated-works

Perzanowski, A., & Schultz, J. (2016). *The end of ownership: Personal property in the digital economy*. MIT Press.

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2020). *Agenda Digital al Bicentenario*. Gobierno del Perú.

Radin, M. J. (2013). *Boilerplate: The fine print, vanishing rights, and the rule of law*. Princeton University Press.

Ramírez, R., & Ramos, A. (2018). Software libre y soberanía tecnológica: El caso ecuatoriano. *Revista Latinoamericana de Economía Digital, 2*(3), 45–68.

Shapiro, C., & Varian, H. R. (1999). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Harvard Business School Press.

Shirky, C. (2008). *Here comes everybody: The power of organizing without organizations*. Penguin Press.

Smith, B., & Browne, C. A. (2019). *Tools and weapons: The promise and the peril of the digital age*. Penguin Press.

Stone, B. (2013). *The everything store: Jeff Bezos and the age of Amazon*. Little, Brown and Company.

Synergy Research Group. (2023). *Amazon Web Services maintains leadership in global cloud market*. Synergy Research Group.

Thompson, B. (2015–2023). *Stratechery: Aggregation theory* [Blog]. Stratechery.

Tirole, J. (2017). *Economics for the common good*. Princeton University Press.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.